

GEOLOGI DAN STUDI KUALITAS AIR TANAH DAERAH GLAGAH DAN SEKITARNYA, KECAMATAN JATINOM, KABUPATEN KLATEN, PROVINSI JAWA TENGAH

SARI

Oleh:

Ayu Qhosiaty A'isyah

111.070.138

Secara administratif, lokasi penelitian termasuk dalam wilayah Kecamatan Jatinom, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. Secara geografis terletak pada 110°33'53" - 110°36'37" dan 07°37'03" - 07°39'45" atau secara *Universal Transverse Mercator* (UTM) terletak pada koordinat 452000mT - 457000mT dan 9153000mU - 9158000mU yang mencakup 5 km x 5 km dengan luas daerah telitian 25 km².

Melalui pendekatan di lapangan dan berdasarkan klasifikasi menurut Verstappen (1985), daerah penelitian terdiri dari dua bentukan asal, yaitu : a.) Bentukan asal Vulkanik, dimana dibagi menjadi dua satuan bentuklahan, yaitu : Lereng Vulkanik Bawah (V1) dan Lembah Laharik (V2). b.) Bentukan asal Fluvial, berupa bentuklahan Endapan Aluvial (F1). Pola pengaliran sungai yang berkembang pada daerah penelitian adalah pola pengaliran parallel yang mencerminkan bahwa daerah penelitian memiliki resistensi batuan yang sama dan topografi lapisan sedimen horizontal atau miring dan dikategorikan sebagai stadia geomorfologi dewasa. Hal ini diakibatkan oleh erosi lateral dan erosi vertikal berjalan secara seimbang dan proses sedimentasinya berjalan hingga sekarang. Biasanya memiliki relief gelombang dan daratan miring dengan lembah besar dan dalam.

Geologi daerah penelitian terdiri dari 4 satuan batuan, dari tua ke muda, yaitu Breksi lahar 1 Banyuan, Batupasir tuffan Banyuan, Breksi lahar 2 Banyuan dan Endapan Aluvial, dimana batupasir tuffan terendapkan secara tidak selaras diatas breksi lahar 1, kemudian breksi lahar 2 menumpang diatas batupasir tuffan, lalu hubungan antara breksi lahar 2 dengan satuan diatasnya yaitu endapan aluvial adalah tidak selaras. Fasies yang ada pada daerah penelitian berupa *medial volcanioclastic* (Vessel & Davies, 1981) yang diendapkan pada lingkungan Darat - Gunungapi.

Daerah penelitian termasuk daerah akuifer produktif dengan sistem penyimpanan airtanah antar butir. Jenis akuifer yang hadir pada daerah penelitian termasuk dalam akuifer bebas dan akuifer semi tertekan. Akuifer bebas berada hampir di seluruh daerah penelitian, hal ini disebabkan bagian atas akuifer ini tidak tertutupi oleh lapisan kedap (*impermeable*), sedangkan berdasarkan data geolistrik akuifer semi tertekan berada di barat daerah penelitian dengan kedalaman berkisar 45-120 meter dari permukaan tanah.

Dari hasil analisa laboratorium terhadap kimia air pada sepuluh sumur di daerah penelitian dengan parameter Ca = 21,78 - 114,84 mg/l; Mg = 8,42 - 26,46 mg/l; Na = 28 - 60 mg/l; K = 5 - 34 mg/l; HCO₃ = 72,47 - 150,99 mg/l; SO₄ = 7 - 39 mg/l; Cl = 7 - 141,4 mg/l; NO₃ = 5,8 - 52,54 mg/l; Fe = <0,0286 mg/l, TDS = 140 - 440 mg/l; DHL = 226 - 798 µmhos/cm; pH = 6,1 - 6,8. Debit aliran akuifer bebas = 0,579 m³/s, sedangkan debit aliran akuifer semi tertekan = 1,092 m³/s.